

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники  
Кафедра инженерной психологии и эргономики

На правах рукописи

УДК 331.101.1:004.514

Глебик  
Станислав Игоревич

**ИНЖЕНЕРНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА И ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛОВ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание академической степени  
магистра технических наук

1-23 80 08 – Психология труда, инженерная психология, эргономика

Магистрант С. И. Глебик

Научный руководитель  
И. И. Рифицкая, кандидат  
психологических наук, доцент

Заведующий кафедрой ИПиЭ  
К.Д. Яшин, кандидат технических  
наук, доцент

Нормоконтроллер  
Е. С. Иванова,  
ассистент кафедры ИПиЭ

Минск 2017

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Целью магистерской диссертации является исследование эргономического проектирования веб-сайтов, которая должна соответствовать следующим требованиям:

- исследование и анализ требований к графическому дизайну и юзабилити;
- исследование и анализ эргономического проектирования;
- разработка и эргономическое проектирование универсального веб-сайта на языке html.

В соответствии с поставленной целью перед работой возникают следующие задачи:

1. Определить проблемы и подходы к решению разработки графического дизайна и юзабилити веб-сайтов.
2. Определить начало работы над проектом, дать постановку задачи, дать полный анализ по этапам проектирования.
3. На основании теоретического анализа произвести эргономическое проектирование веб-сайта на примере универсального шаблона HTML.

## ВВЕДЕНИЕ

Количество вырабатываемой человечеством информации огромно и оно увеличивается с каждым днем. Поэтому информационные технологии охватывают новые области науки, техники, бизнеса. Интернет очень широко распространен во всем мире, и практически каждый из нас при поиске нужной ему информации, в первую очередь, использует именно его.

В сфере бизнеса все больше и больше компаний разрабатывают, покупают или заказывают разработку корпоративных веб-сайтов. Часто веб-сайт фирмы является инструментом привлечения и работы с клиентами. Веб-сайт также может выполнять задачи внутреннего характера. Например, отслеживание хода исполнения поручений. Со временем к первоначальному функционалу сайта приходится добавлять все новые и новые возможности, позволяющие решать возникшие задачи.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что в настоящее время наличие правильного эргономически спроектированного веб-сайта является информационным, образовательным средством, средством реализации товаров либо услуг, а также, средством роста капиталовложений. Если же веб-сайт будет корректно спроектирован и быстро работать, то это будет способствовать продвижению сбыта товаров и услуг, информированию клиентов необходимой информацией и, возможно, получению дополнительной прибыли.

## КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе рассматриваются основные принципы графического дизайна и юзабилити веб-сайтов. Производится анализ литературы по данной теме. Рассматриваются основные принципы веб-дизайна:

- уникальность – дизайн должен выделяться и запоминаться, кроме того, он должен быть привлекателен для пользователей;
- гибкость - дизайн должен обеспечивать возможность простого внесения изменений в него.

Рассматриваются основные инструменты дизайна. Рассматриваются различные типы шрифтов – Calibri, Times New Roman и Arial. Рассматриваются основные параметры цвета – яркость, насыщенность, светлота и тон. Рассматриваются различные файловые форматы, популярные в Интернете – GIF и JPEG. Рассматриваются различные типы компоновок веб-сайтов – одноколоночная и многоколоночная.

Приводятся примеры дизайна образовательных веб-сайтов для дошкольников, старшеклассников и студентов.

Во второй главе разрабатывается дизайн веб-сайта. Рассматриваются основные этапы проектирования веб-сайта – изучение аудитории, составление требований, собственно проектирования и проверка соответствия требованиям (юзабилити тестирование). Рассматриваются причины и способы проведения редизайна сайта. Составляется план реализации веб-сайта.

В третьей главе приводятся детали реализации веб-сайта с учетом принципов эргономики. Рассматриваются основные понятия и принципы работы с языком разметки HTML и каскадными таблицами стилей CSS.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведен обзор информационных источников по проблеме эргономического проектирования веб-сайтов. Изучены исторические этапы развития эргономики веб-сайтов и на примере современных образовательных сайтов было изучено состояние построения эргономики на сегодняшний день. Сделан вывод о современных тенденциях развития эргономического проектирования веб-сайтов.

Исходя из составляющих свойств эргономики веб-сайтов, изученных при обзоре научно-технической литературы, был проведен анализ взаимодействия человека с этими эргономическими составляющими. Выявлены методы повышения эргономичности веб-сайтов.

Сделан вывод о тех методах повышения эргономичности, которые соответствуют правилам и стандартам эргономического проектирования веб-сайтов.

Разработаны универсальные веб-страницы с содержанием медиа-данных, блоков, меню и текстовой информации. На самом веб-сайте в текстовом режиме описаны указания для разработки веб-сайта под конкретную тематическую модель (образовательную, новостную, развлекательную).

# СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## Список использованных источников

[1] Mitchell, J. Antialiasing tutorial [Электронный ресурс] / J. Mitchell. – 2015. – Режим доступа: <http://lunaloa.com/tutorials/antialiasing/>.

[2] Naidu, S. Evaluating the usability of educational websites for children [Электронный ресурс] / S. Naidu. – 2006. – Режим доступа: <http://usabilitynews.org/evaluating-the-usability-of-educational-websites-for-children/>.

[3] Garret, J. The elements of user experience: user-centered design for the web and beyond / J. Garrett. – New Riders, 2010. – 192 с.

[4] Hasan, L. Evaluating the usability of educational websites based on students' preferences of design characteristics / L. Hasan. – International Arab Journal of e-Technology, 2014. – 18 с.

[5] Koen, A. How to optimize images for your website [Электронный ресурс] / A. Koen. – 2014. – Режим доступа: <http://www.wix.com/blog/2014/07/optimize-images-for-websites/>.

[6] HSL and HSV [Электронный ресурс] – 2011. – Режим доступа: [https://en.wikipedia.org/wiki/HSL\\_and\\_HSV](https://en.wikipedia.org/wiki/HSL_and_HSV).

[7] Bolin, M. HSL color wheel [Электронный ресурс] / M. Bolin. – 2016. – Режим доступа: <http://stackoverflow.com/questions/35816179/calculation-algorithm-to-mix-3-hsl-colors>.

[8] JPEG [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/JPEG>.

[9] Krutchen, P. The Rational Unified Process: An Introduction / P. Krutchen. – Addison-Wesley, 2010. – 311 с.

[10] Miano, J. Compressed Image File Formats: JPEG, PNG, GIF, XBM, BMP / J. Miano. – Addison-Wesley Professional, 2010. - 288 с.

[11] Usability testing [Электронный ресурс] – 2010. – Режим доступа: <http://usability.gov>.

[12] Coles, S. What font is used on The Guardian website [Электронный ресурс] / S. Coles. – 2015. – Режим доступа: <https://www.quora.com/What-font-is-used-on-The-Guardian-website>.

[13] Бенкен, Е. С. PHP, MySQL, XML: программирование для Интернета. / Е. С. Бенкен. – СПб: БХВ- Петербург, 2007. – 336 с.

[14] Богданова, Е.Л. Информационный маркетинг. Учебное пособие. / Е. Л. Богданова. – СПб.: АЛЬФА, 2015. – 174 с.

- [15] Божук, С.Г. Маркетинговые исследования. Основные концепции и методы. / С. Г. Божук. – СПб.: Вектор, 2015. – 288 с.
- [16] Бокарев, Т. Энциклопедия интернет-рекламы. / Т. Бокарев. – М.: ПРОМО-РУ, 2014. – 416 с.
- [17] Ван, Дж. Все о маркетинге: Сборник материалов для руководителей предприятий, экономических и коммерческих служб. / Дж. Ван. – М.: Азимут – Центр, 2014. – 367 с.
- [18] ВебЛандия – лучшие сайты для детей [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <http://web-landia.ru>.
- [19] Гаррет, Дж. Веб-дизайн: книга Джесса Гаррета. Элементы опыта взаимодействия. / Дж. Гаррет. – СПб: Символ-плюс, 2008. – 401 с.
- [20] Графика. Цветовые модели [Электронный ресурс] – 2016. – [http://pstgrafika.ru/articles/cvetovye\\_modeli.php](http://pstgrafika.ru/articles/cvetovye_modeli.php).
- [21] Данько, Т.П. Электронный маркетинг: Учеб. пособие. / Т. П. Данько. – М.: ИНФНА-М, 2015. – 377 с.
- [22] Дихтль, Е. Практический маркетинг: Учеб. пособие. / Е. Дихтль, Х. Хершген. – М.: Высш.шк, 2014. – 255 с.
- [23] Жизненный цикл программного обеспечения [Электронный ресурс] – 2013. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/2195/55/lecture/1620>.
- [24] Интернет в Белоруссии. [Электронный ресурс] – 2015. – Режим доступа: [http://belstat.gov.by/uploads/bgd\\_files/1441095770387896.zip](http://belstat.gov.by/uploads/bgd_files/1441095770387896.zip)
- [25] Кирсанов, Д. Веб-дизайн: книга Дмитрия Кирсанова. / Д. Кирсанов. – СПб: Символ-Плюс, 2010. – 376 с.
- [26] Климченя, Л. С. Электронная коммерция: Учеб. пособие. / Л. С. Климченя. – Мн. Выш. шк., 2014. – 191 с.
- [27] Линтон, И. Маркетинг по базам данных. / М. Линтон. – Мн.: Амалфея, 2009. – 272 с.
- [28] Материалы исследований «Нильсен Норманн Групп» [Электронный ресурс] – 2012. – <http://www.nngroup.com>.
- [29] Молли, Е. Языки HTML и CSS для создания Web-сайтов / Е. Молли. – Триумф, 2007. – 306 с.
- [30] Александрова, А. насыщенность цвета [Электронный ресурс] / А. Александрова. – 2013. – Режим доступа: [http://psihologia.biz/psihologiya-psihologiyaobschaya\\_693/nasyischennost-28279.html](http://psihologia.biz/psihologiya-psihologiyaobschaya_693/nasyischennost-28279.html).
- [31] Нижегородцева, Н. Использование Internet при формировании имиджевых коммуникаций. / Н. Нижегородцева. - СПб.: ДуксНет, 2010. – 192 с.
- [32] Нильсен, Я. Веб-дизайн: книга Якоба Нильсена. / Я. Нильсен. – Пер. с англ. – СПб. Символ-Плюс, 2008. – 512 с.
- [33] Официальный сайт БГУИР [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/>.

- [34] Официальный сайт компании Coca-cola [Электронный ресурс]– 2016. – Режим доступа: <http://cocacola.com>.
- [35] Панфилов, И. В. Самоучитель. Создание Web-сайтов / И. В. Панфилов. – Триумф, 2008. – 326 с.
- [36] Полнотекстовый поиск по сайту [Электронный ресурс] – 2012. – Режим доступа: <http://habrahabr.ru/post/40218/>
- [37] Пример технического задания веб-сайта [Электронный ресурс] – 2013. – Режим доступа: <http://kzdocs.docdat.com/docs/index-35850.html>.
- [38] Развитие интернета в регионах России [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: [https://yandex.ru/company/researches/2016/ya\\_internet\\_regions\\_2016](https://yandex.ru/company/researches/2016/ya_internet_regions_2016).
- [39] Лебедев, А. Ру/ководство [Электронный ресурс] / А. Лебедев. – 2016. – Режим доступа: <http://www.tema.ru/kovodstvo>.
- [40] Рудаков, А. В. Технология разработки программных продуктов: Учеб. Пособие для студ. сред. проф. образования. / А. В. Рудаков. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 208 с.
- [41] Смирнов, Б. А. Инженерно-психологическое и эргономическое проектирование / Б. А. Смирнов, Ю. И. Гулый. – Харьков: Изд-во «Гуманитарный центр», 2010. – 195 с.
- [42] Средняя скорость интернета в мире и в Беларуси [Электронный ресурс] – 2016. – Режим доступа: <https://tech.onliner.by/2016/11/10/avg-inet-blr>.
- [43] Титоренко, Г. А. Информационные технологии в маркетинге: Учебник для вузов / Г. А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 335 с.
- [44] Успенский, И. В. Интернет как инструмент маркетинга. / И. В. Успенский. – СПб.: БХВ – Санкт-Петербург, 2014. – 256 с.
- [45] Хайнс, Т. Управленческая информация для принятия маркетинговых решений. / Т. Хайнс. – Мн.: Институт приватизации и менеджмента, 2015. – 304 с.
- [46] Эволюция Яндекса [Электронный ресурс] – 2007. – Режим доступа: <https://geektimes.ru/post/8712/>.